

Ontologia filosofica,
ontologia classificatoria,
ontologia informatica:

esplorando una relazione

Carlo Scognamiglio



Aristotele, *Metafisica*, Γ 2, 1003 a 20-25

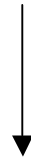
*"C'è una scienza che considera **l'essere in quanto essere** e le **proprietà** che gli competono in quanto tale. Essa non si identifica con nessuna delle scienze particolari: infatti nessuna delle altre scienze considera l'essere in quanto essere **in universale**, ma, dopo aver delimitato una parte di esso, ciascuna studia le caratteristiche di questa parte"*

Ontologia della tradizione filosofica

*Lo studio dell'ente in quanto ente, richiamando la definizione aristotelica, si traduce nell'analisi **dell'essere dell'ente**, nella sua forma più indeterminata, come indagine sopra ciò che fa sì che l'ente sia, su quel che significa e che implica l'essere dell'ente, e successivamente **sui modi** in cui l'ente è.*

Ontologia classificatoria

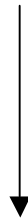
Funzione chiarificatrice e classificatoria nei confronti di dati derivanti dalla ricerca scientifica



L'essenza del "patto" tra ontologia e scienze si risolve nella funzione assunta dalla prima di organizzare e classificare quanto le scienze scoprono della realtà

Ontologia informatica

L'ontologia non si evoca più quale piano unitario di discussione e categorizzazione dell'essere e dei suoi modi di datità, né quale modello di classificazione delle conoscenze. Ci si riferisce all'ontologia per indicare un prodotto informatico che si fonda su una sorta di tassonomia concettuale.



costruzione di modelli di realtà utilizzabili da software, prodotti da software, fruibili in chiave risolutiva nell'ideare software con competenze semantiche

Ontologia filosofica (studio dell'ente in quanto ente, analisi e deduzione delle categorie ontologiche e della legalità categoriale)

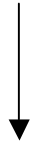
Ontologia classificatoria (a sua volta articolabile in due momenti:

ontologia descrittiva (raccolta di dati in domini specifici o in generale)

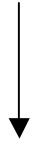
ontologia formale (lavorazione di dati sulla base di categorie ontologico-formali come: cosa processo, materia, forma, ecc.))

Ontologia informatica (codificazione formale di una classificazione concettuale e costruzione di una tassonomia quale base di un *software*)

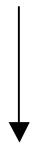
Ontologia_1



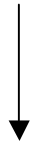
fonda (può fondare)



Ontologia_2



fonda (può fondare)



Ontologia_3

Ontologia_3



dipende (può dipendere) da



Ontologia_2



dipende (può dipendere) da



Ontologia_1

*Chi voglia immettersi in un percorso nel quale l'**Ontologia_3** non richieda fondazione concettuale di tipo metafisico, è automaticamente e consapevolmente uscito da un orizzonte filosofico per dedicarsi a una prassi puramente tecnica, la cui validità si misurerà soltanto con criteri di funzionalità e non di verità.*

Chi invece voglia proporre un'idea di concatenazione, dovrà lasciar cadere la "possibilità" e adoperarsi nell'effettualità.

Soggettività e oggettività dell'ontologia

*Se nel caso dell'**Ontologia_1** si evoca un percorso analitico che possa condurre a un risultato obiettivo, nel segno dell'universalità della deduzione categoriale, o quanto meno lo spirito che guida la ricerca aspira a simili obiettivi, in molte scelte operative nel campo dell' **Ontologia 2 e 3** ci si limita alla soggettiva costruzione di tassonomie funzionali allo scopo, nella forma della sistemazione provvisoria, e dunque della parzialità categoriale*

Radici congiunturali del recupero “informatico” dell’ontologia

La crisi “espansiva” dell’ingegneria del *software*

L’implementazione e la diffusione del web

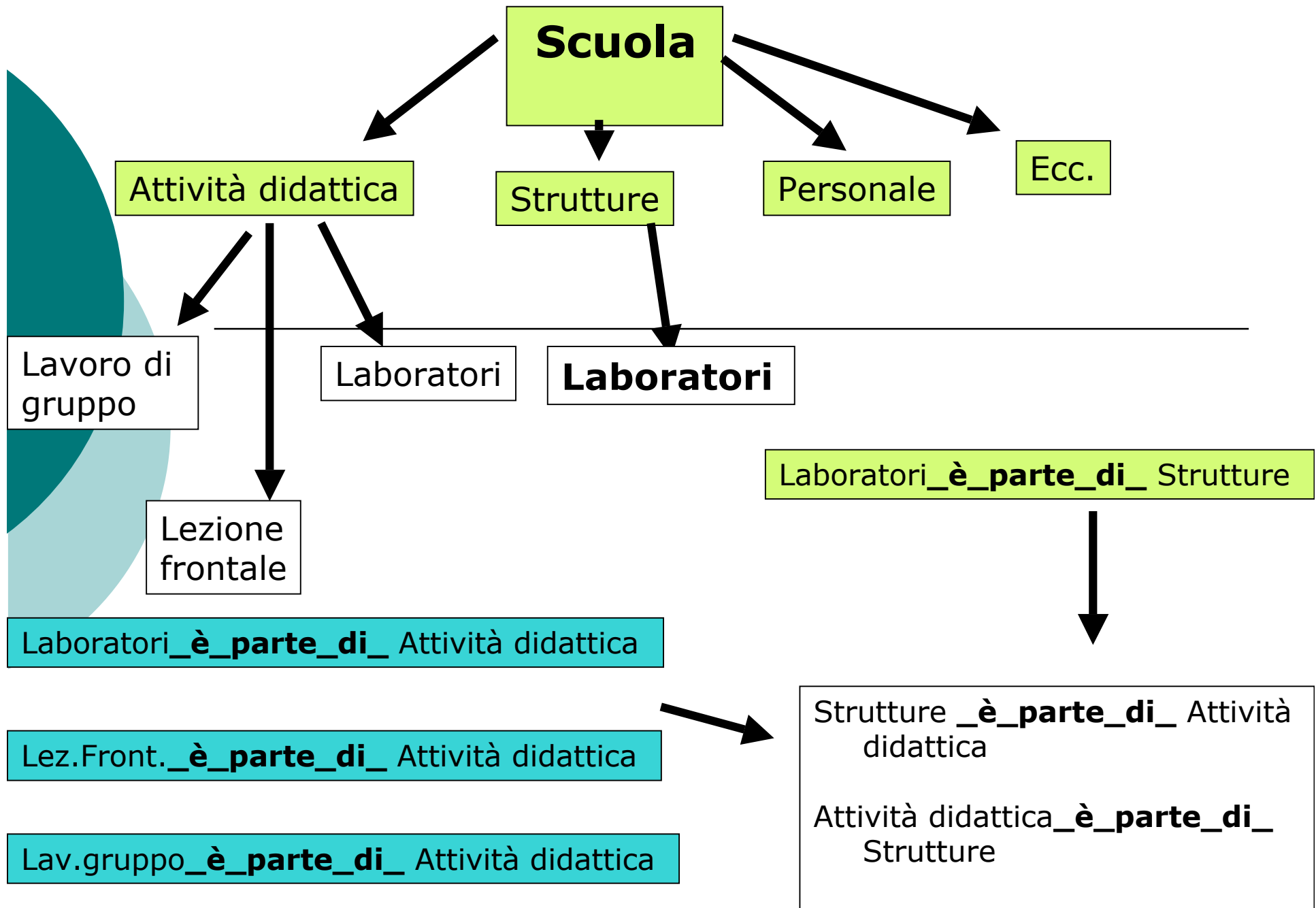
L’esigenza di potenziamento e comunicazione dei
database

L'ingegneria del software

Ciclo di vita del software

Analisi
Progetto
Implementazione
Testing
Manutenzione
Documentazione

- di fattibilità
- **del dominio**
- dei requisiti





L'ontologia come tecnologia

Costruzione di database

***Comunicazione tra database
(traduttori, archivi, thesauri,
motori di ricerca)***






Disaccordo tra database

**Tra
comunità**

Formale

Limiti dell'isolamento di Ontologia_3

-  Mancata fondazione su basi solide e generali
-  Carenza di un costrutto altrettanto solido, in quanto non derivato dalle caratteristiche "reali" dell'entità
-  Difficoltà anche per gli utenti più esperti nella comprensione delle relazioni intercorrenti tra le molteplici informazioni relative a quell'ambito disciplinare.



***Più
banche
dati***

Integrazione

***Banca
dati
unificata***

Traduzioni automatiche

*"Aristotle was **born** in 384 BCE. at Stagirus, a Greek colony and seaport on the coast of Thrace"*

[...]

*"In the later years of his **association** with Plato and the Academy he began to lecture on his own **account**, especially on the subject of rhetoric"*



*"Aristotle è stato **sopportato** in 384 BCE. a Stagirus, ad una colonia greca ed al porto marittimo sul litorale di Thrace"*

[...]

*"Durante gli anni più tardi della sua **associazione** con Platone e l'accademia ha cominciato a parlare sul suo proprio **cliente**, particolarmente a proposito della retorica"*



I primi studi di Artificial Intelligence

**Dartmouth 1956 (McCarthy, Newell,
Minsky, Shannon, etc.)**

Expert systems: problemi semantici

**I dubbi di Herbert Dreyfus e di John
Searle**

Come può un'intelligenza artificiale acquisire una "base di conoscenza"?



Costruire una conoscenza di fondo sulla quale formare l'apprendimento



Organizzare il processo di apprendimento



Individuare la strategia per provocare l'induzione



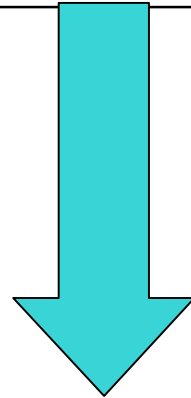
Gestire e garantire l'acquisizione di dati sensoriali



Improbabilità di successo



***Sistemi informativi
guidati da un'ontologia***



Necessità di top categories






*"La mancanza di **top categories** si avverte nel momento in cui si ordina di termini in base ai concetti che essi rappresentano e si è costretti a seguire il proprio intuito personale per costruire gerarchie.*

*L'assenza di **principi generali**, di modelli e di procedure condivise genera l'instabilità dell'ordinamento costituito.*

*Questa limitazione ostacola la possibilità di **integrare** strutture diverse in un contesto più ampio"*



Fasi della procedura ontologica

-  ***Individuazione dei termini specifici del campo d'esame***
-  ***Reperimento delle più chiare e accreditate definizioni***
-  ***Lettura analitica delle informazioni mediante categorie ontologiche***
-  ***Individuazioni di eventuali anomalie***
-  ***Adeguazione e consolidamento del modello ontologico***

Nicolai Hartmann (1882-1950)



La fondazione dell'ontologia (1935)

Possibilità ed effettualità (1938)

La costruzione del mondo reale (1940)

Filosofia della natura (1952)

- | I Gruppo | II Gruppo |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Principio – Concreto | 7. Unità-Molteplicità |
| 2. Struttura - Modo | 8. Accordo- Opposizione |
| 3. Forma – Materia | 9. Contrarietà - Dimensione |
| 4. Interno- Esterno | 10. Discretezza - Continuità |
| 5. Determinazione - Dipendenza | 11. Sostrato - Relazione |
| 6. Qualità - Quantità | 12. Elemento - Sistema |

Categorie modali¹
(**possibilità**-casualità,
effettualità-ineffettualità,
necessità-impossibilità)

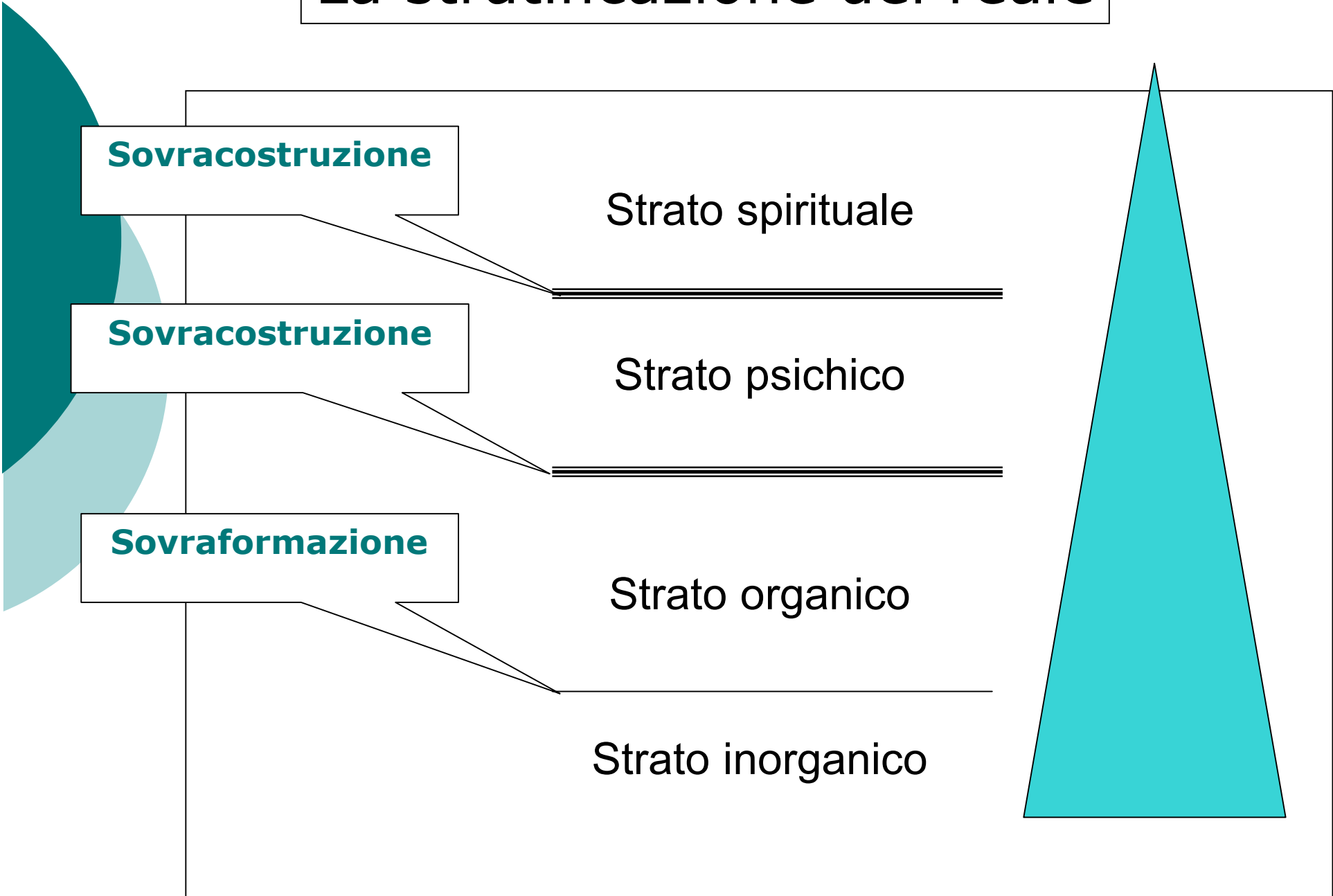
Categorie modali²
(**possibilità**-casualità,
effettualità-ineffettualità,
necessità-impossibilità)

Realtà,
temporalità e
processualità

Idealità,
universalità

ENTE
↙ ↘
Esserci Esser così

La stratificazione del reale



Stratificazione categoriale

Spiritual <i>stratum</i>	Libertà / Costanza / Soggettività / Intersoggettività (personalità)
Psychic <i>stratum</i>	Causalità / Costanza / soggettività psichica (coscienza)
Organic <i>stratum</i>	Spazio / Materialità / Causalità / Sostanza / Categorie organologiche organica
Strato inorganico	Spazio / Materialità / Causalità / Sostanzialità fisica

Teoria Generale dei Sistemi (1967)



Ludwig von
Bertalanffy

***Un sistema è un insieme di
parti connesse in una rete di relazioni***

***Il sistema viene ad avere proprietà non
riscontrabili nelle parti***

Gerarchia sistemica di Boulding

Sistemi simbolici

Sistemi socioculturali

Esseri umani

Animali

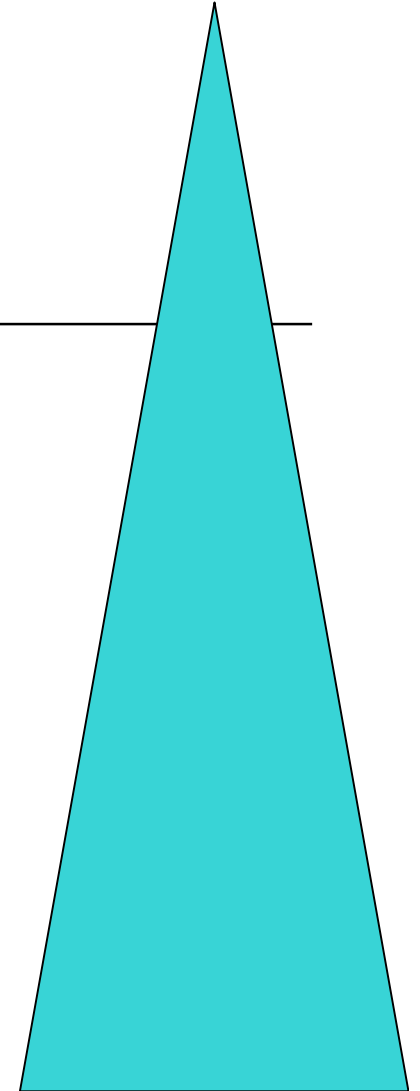
Organismi inferiori

Sistemi aperti

Sistemi meccanici retroattivi

Sistemi meccanici non retroattivi

Strutture statiche



1) Proprietà dell'accrescimento

l'accrescimento del sistema è direttamente proporzionale al numero degli elementi presenti

$$\frac{dQ}{dt} = a_1 Q$$

2) Proprietà della competizione

Ogni totalità si fonda sulla competizione tra i suoi elementi e presuppone la "lotta tra le parti"

Equazione allometrica

3) Proprietà della meccanicizzazione

Il progresso di un sistema consiste nella specializzazione, cioè dalla trasformazione di un comportamento inteso come globalità a uno inteso come sommabilità.

4) Proprietà della centralizzazione

Una progressiva segregazione è spesso connessa a una progressiva centralizzazione, la cui espressione è data dall'evoluzione di una parte primaria

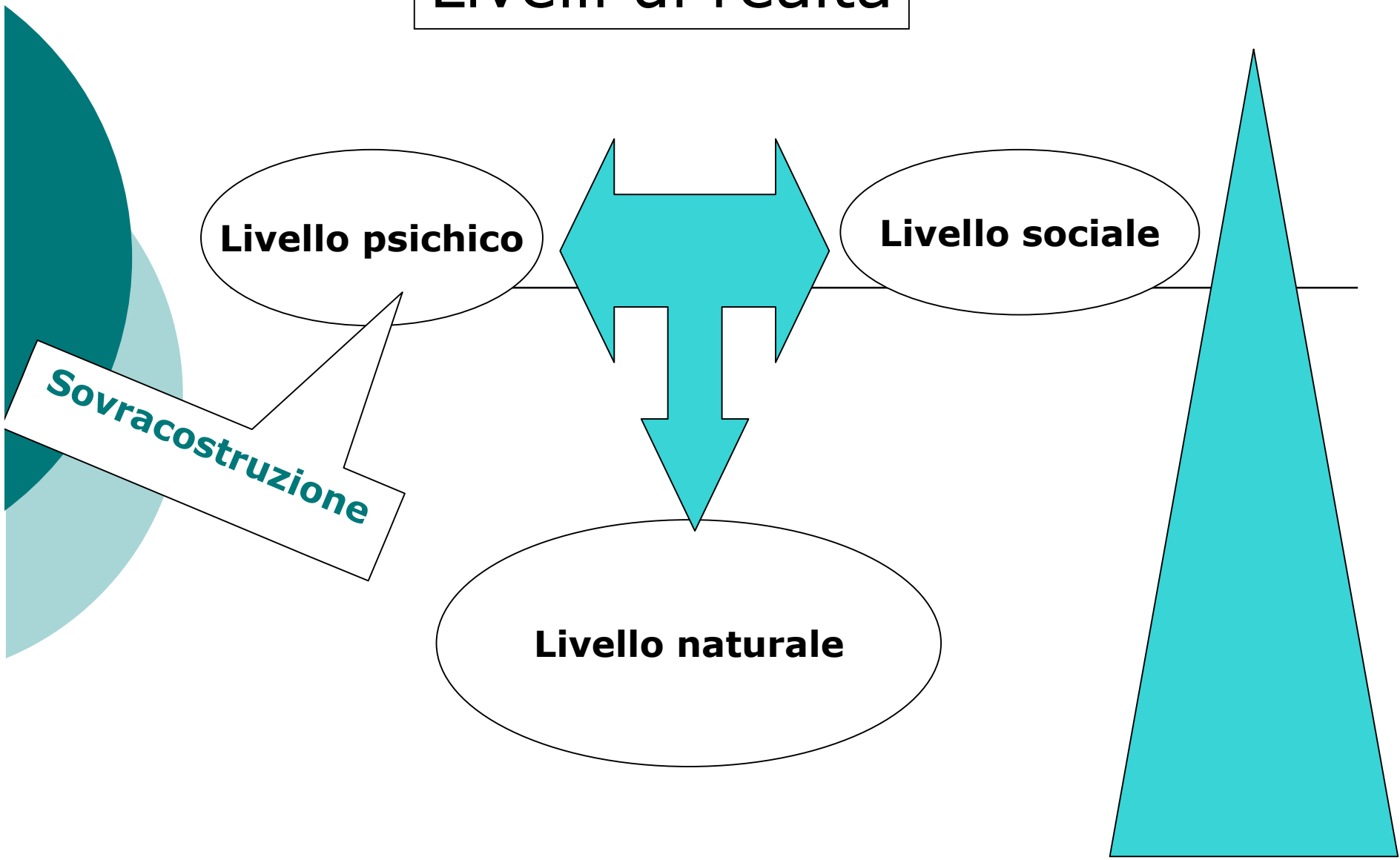
5) Proprietà della gerarchizzazione

I sistemi sono spesso strutturati in modo tale che i loro singoli membri sono, a loro volta, dei sistemi di ordine immediatamente inferiore

6) Proprietà dell'equifinalità (sistemi aperti)

I sistemi aperti tendono a uno stato indipendente dal tempo, chiamato stato stazionario

Livelli di realtà



Livello psichico

Livello sociale

Livello naturale

Sovracostruzione

